

Apparatus for preparing a coffee extract with a fine-bubble froth layer**Publication number:** NL1013270C**Publication date:** 2001-04-17**Inventor:** BROUWER GUSTAAF FRANS (NL)**Applicant:** SARA LEE DE NV (NL)**Classification:****- International:** **A47J31/06; A47J31/46; A47J31/06; A47J31/44;** (IPC1-7): A47J31/06; A47J31/46**- European:** A47J31/46S4; A47J31/06B**Application number:** NL19991013270 19991012**Priority number(s):** NL19991013270 19991012**Also published as:**

EP1092377 (A1)

EP1092377 (B1)

ES2246801T (T3)

DK1092377T (T3)

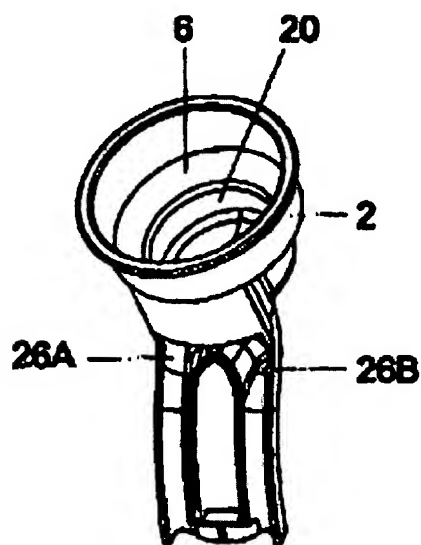
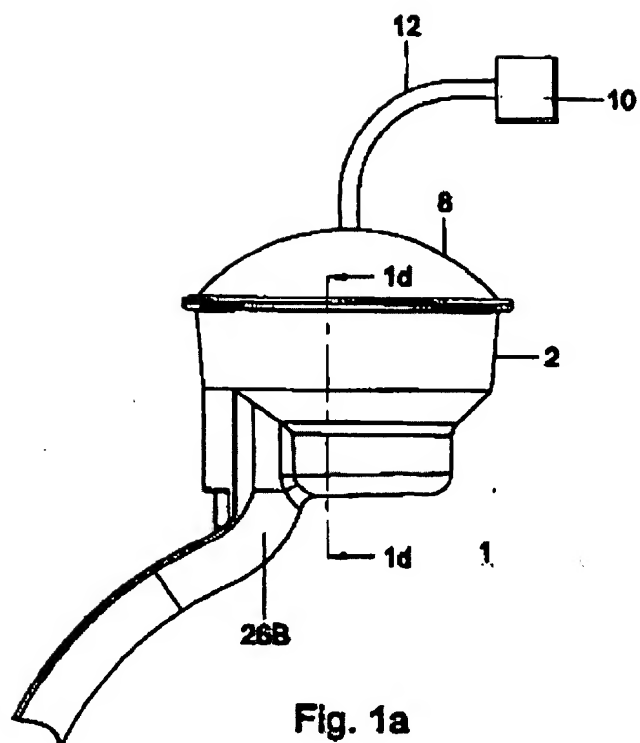
DE60022599T (T2)

Report a data error here

Abstract not available for NL1013270C

Abstract of corresponding document: **EP1092377**

The invention relates to an apparatus for preparing a coffee extract with a fine-bubble froth layer. The apparatus is provided with a nozzle comprising an inlet, at least one spout opening and a liquid flow channel extending from the inlet to the spout opening (26A,26B). Further, the apparatus is provided with a buffer reservoir (20), and, in use, coffee extract is supplied to the inlet of the nozzle for generating a jet of coffee extract from the spout opening into the buffer reservoir. The magnitude of a surface of a cross section of a liquid flow channel increases in the direction from the inlet to the spout opening, that is to say, downstream.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1013270

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1013270

(51) Int.Cl.⁷
A47J31/06, A47J31/46

(22) Ingediend: 12.10.1999

(41) Ingeschreven:
17.04.2001

(47) Dagtekening:
17.04.2001

(45) Uitgegeven:
01.06.2001 I.E. 2001/06

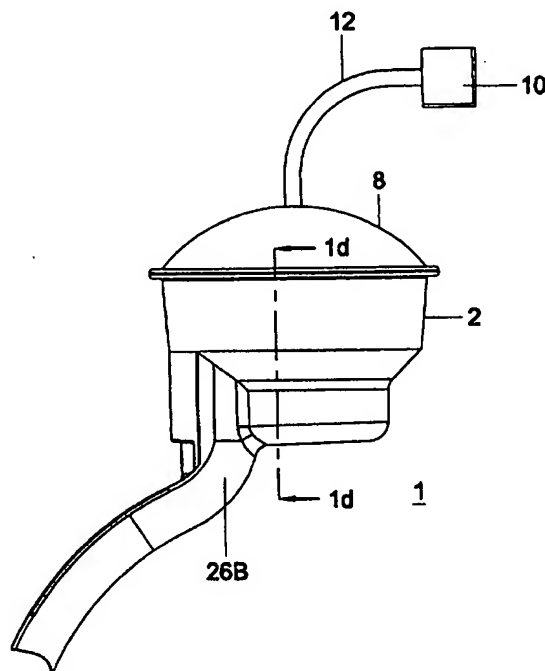
(73) Octrooihouder(s):
Sara Lee/DE N.V. te Utrecht.

(72) Uitvinder(s):
Gustaaf Frans Brouwer te Nijkerk

(74) Gemachtigde:
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

(54) Inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag.

(57) De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het bereiden van koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag. De inrichting is voorzien van een spuitmondstuk omvattende een inlaat, tenminste een uitspuitopening en een vloeistofstroomkanaal dat zich van de inlaat naar de uitspuitopening uitstrekt. Voorts is de inrichting voorzien van een bufferreservoir, waarbij, in gebruik, koffieextract aan de inlaat van het spuitmondstuk wordt toegevoerd voor het genereren van een koffie-extractstraal uit de uitspuitopening in het bufferreservoir. De grootte van een oppervlak van een dwarsdoorsnede van een vloeistofstroomkanaal neemt in de richting van de inlaat naar de uitspuitopening d.w.z. stroomafwaarts toe.



NL C 1013270

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag, tenminste voorzien van een spuitmondstuk omvattende een inlaat, tenminste een uitspuitsluitopening en een vloeistofstroomkanaal dat zich van de inlaat naar de uitspuitsluitopening uitstrekt en een bufferreservoir waarbij, in gebruik, koffie extract aan de inlaat van het spuitmondstuk wordt toegevoerd voor het genereren van een koffie-extractstraal vanuit de uitspuitsluitopening in het
10 bufferreservoir.

Een dergelijke inrichting is onder meer bekend uit de Nederlandse octrooiaanvraag 1006039. De bekende inrichting is voorzien van twee uitspuitsluitopeningen, waarmee twee koffie-extractstralen in het bufferreservoir worden
15 gespoten. Het bufferreservoir wordt aldus gevuld met het koffie-extract. Dit brengt met zich dat de koffie-extractstralen met kracht in het vloeistofoppervlak van een bufferreservoir spuiten, waarbij een fijnbellige schuimlaag wordt gevormd. Het koffie-extract met de fijnbellige
20 schuimlaag stroomt vervolgens uit het bufferreservoir naar een uitlaat van de inrichting. Hierbij is het bufferreservoir op enige afstand van de uitlaat gelegen en wel dusdanig dat deze zich in het vloeistofstroomtraject bevindt dat zich uitstrekt van de uitspuitsluitopening van het
25 spuitmondstuk en de genoemde uitlaat van de inrichting.

De uitvinding heeft als doel de inrichting van de in de aanhef genoemde soort dusdanig te verbeteren dat te allen tijde een stabiele fijnbellige schuimlaag op de koffie wordt verkregen. Stabiel betekent in dit verband een
30 aaneengesloten schuimlaag die tenminste gedurende vijf minuten in tact blijft. De uitvinding is gebaseerd op het inzicht dat indien een straal wordt verstoord en daardoor niet helder is er een niet-stabiele schuimlaag ontstaat die veelal binnen vijf minuten opbreekt en niet meer aaneenge-

sloten is. Een dergelijke schuimlaag wordt door sommige
zelfs als onappetijtelijk omschreven. De instabiliteit van
de schuimlaag wordt volgens het inzicht van de uitvinding
hoofdzakelijk veroorzaakt door de vorming van grotere
5 bellen die snel openbreken en de gehele schuimlaag daardoor
snel doen oplossen.

De inrichting volgens de uitvinding wordt hiertoe
gekenmerkt in dat de grootte van een oppervlak van een
dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een
10 richting van de inlaat naar de uitspuitopening toeneemt.

De inrichting is verder gebaseerd op het inzicht dat
een contact tussen een straal van koffie-extract door het
vloeistofstroomkanaal en een binnenwand van dit vloeistof-
stroomkanaal een verstoring en daardoor een vertroebeling
15 van de uittredende straal kan opleveren. Door nu de grootte
van het oppervlak van een dwarsdoorsnede van het
vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de
uitspuitopening toe te laten nemen, wordt dit contact
geheel of althans voldoende vermeden teneinde te voorkomen
20 dat verstoring van de uittredende vloeistofstraal optreedt.
Door het toepassen van de uitvinding treedt derhalve geen
verstoring op van de straal (hij blijft helder) waardoor
een fijnbellige schuimlaag ontstaat zonder grote bellen
welke uren of zelfs dagen stabiel blijft.

25 Bij voorkeur geldt dat het spuitmondstuk van een
rigide materiaal is vervaardigd. Hierdoor wordt de kans op
een verstoring van de straal en een voor wat betreft vorm
en richting onevenwichtige straal verder verkleind. Dit
wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat bij een rigide
30 materiaal zoals hard plastic en een metaal het oppervlak
van het spuitmondstuk dat, in gebruik, in contact staat met
het koffie-extract dat door het spuitmondstuk stroomt zeer
glad kan worden uitgevoerd.

Bij voorkeur geldt dat de grootte van het oppervlak
35 van de dwarsdoorsnede over althans nagenoeg de volledige
lengte van het vloeistofstroomkanaal toeneemt.

Volgens een praktische variant zal het vloeistofstroomkanaal een ronde dwarsdoorsnede hebben. Hierbij zal de grootte van een diameter van het vloeistofstroomkanaal over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal in de richting van de inlaat naar de uitspuitopening toenemen.

Meer in het bijzonder geldt dat een binnenwand van het vloeistofstroomkanaal althans in hoofdzaak de vorm heeft van een kegeloppervlak. Een door het kegeloppervlak ingesloten hoek kan bijvoorbeeld 10-30° bedragen.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekening. Hierin toont:

Fig. 1a een zijaanzicht van een inrichting volgens de uitvinding;

fig. 1b in perspectief een aanzicht van een houderopneem eenheid van de inrichting volgens fig. 1a;

fig. 1c een bovenaanzicht van de houderopneem eenheid volgens fig. 1b;

fig. 1d een dwarsdoorsnede van de houderopneem eenheid volgens de lijn 1d van fig. 1a;

fig. 1e een dwarsdoorsnede van de houderopneem eenheid volgens de lijn 1e van fig. 1c;

fig. 2a een houderopneem eenheid die in gebruik in de kamer volgens fig. 1a is geplaatst;

fig. 2b een dwarsdoorsnede van de houderopneem eenheid volgens de lijn 2b van fig. 2a;

fig. 2c een detail van een omcirkeld gedeelte van fig. 2b;

fig. 3a een spuitmondstuk van de houder volgens fig. 2a-2c;

fig. 3b een boven- en onderaanzicht van het spuitmondstuk volgens fig. 3a; en

fig. 3c een dwarsdoorsnede volgens de lijn 3c in fig. 3b.

In fig. 1a is met verwijzingscijfer 1 een inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijn-

bellige schuimlaag getoond. De inrichting is voorzien van een houderopneemeenheid 2 waarin een verwijderbare houder 4, zoals getoond in fig. 2a, is opgenomen. In fig. 1b is in perspectief de houderopneemeenheid 2 getoond. Zoals blijkt
5 uit deze figuur is de houderopneemeenheid 2 voorzien van een opneemruimte 6, waarin, in gebruik, de houder 4 kan worden opgenomen.

De inrichting is voorts voorzien van een verwijderbare deksel 8 waarmee de houderopneemeenheid 2 kan worden
10 afgesloten wanneer in de opneemruimte 6 de houder 4 is geplaatst. De inrichting omvat voorts een heetwatereenheid 10 die is ingericht om via een slang 12 heet water aan de door de deksel 8 afgesloten opneemruimte 6 toe te voeren.

De houder 4 is ingericht om met gemalen koffie te
15 worden gevuld. In dit voorbeeld is de houder voorzien van een bodem waarop een met gemalen koffie gevuld sachet kan worden geplaatst. Het is echter eveneens mogelijk om de houder op andere wijze met koffie te vullen. De bodem kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd als een op zich bekende
20 filterplaat waarbij de gemalen koffie los op de bodem kan worden gestort.

De bodem is voorts voorzien van een uitstroomopening 16, waarin een spuitmondstuk 18 is opgenomen. Het spuitmondstuk is van een rigide materiaal vervaardigd. Hierbij
25 kan worden gedacht aan bijvoorbeeld een hard plastic of een metaal.

De houderopneemeenheid 2 is verder voorzien van een bufferreservoir 20 dat is voorzien van een van boven gezien in hoofdzaak bolle bodem 22 en opstaande zijwanden 24.
30 Nabij het midden van de bodem is de bodem echter in hoofdzaak vlak uitgevoerd. Het vlakke deel van de bodem is in figuur 1c met verwijzingscijfer 22a aangeduid, terwijl het bolle deel met verwijzingscijfer 22b is aangeduid. Onder in de opneemruimte 6, beneden de bodem 22 van het
35 bufferreservoir 20, bevinden zich in dit voorbeeld twee uitlaten 26a en 26b, voor het afgeven van koffie-extract

met de fijnbellige schuimlaag. (Zie fig. 1c). Voorts zijn in de bodem 22 van het bufferreservoir nog twee openingen 28a en 28b opgenomen. Deze openingen 28a en 28b bevinden zich op een laag en in dit voorbeeld een laagste niveau van de van boven gezien bolle bodem 22. De tot op dit punt beschreven inrichting werkt als volgt.

De gebruiker verwijdt het deksel 18 en neemt de houder 4 uit de houderopneemeenheid 2. Vervolgens wordt in de houder 4 een sachet opgenomen, dat is gevuld met gemalen koffie. Voor een verdere mogelijke uitvoeringsvorm van de houder wordt verwezen naar de Europese octrooiaanvraag nr. 98201517.4 (cafe-crémehouder). Vervolgens wordt de houder teruggeplaatst in de houderopneemruimte en wordt de houderopneemruimte met het deksel 8 afgesloten. Hierna zal de heetwatereenheid 10 via de slang 12 heet water aan de opneemruimte 6 toevoeren. De hierbij optredende druk kan bijvoorbeeld ongeveer 0,4 bar bedragen. Het heet water wordt aldus door het sachet geperst (het sachet is in fig. 2b schematisch getoond en met verwijzingscijfer 30 aangeduid). In het sachet 30 wordt vervolgens koffie-extract gevormd. Dit koffie-extract zal de onderzijde van het sachet verlaten en langs de bodem naar de uitstroomopening 16 stromen. In de uitstroomopening 16 stroomt het koffie-extract verder naar het spuitmondstuk 18. Het spuitmondstuk 18 zorgt ervoor dat het koffie-extract uit het spuitmondstuk 18 spuit. Aldus wordt een koffie-extractstraal vanuit de uitspuitopening gegenereerd die in het bufferreservoir 20 spuit en hierbij in eerste instantie het vlakke deel 22a van de bodem 22 raken. Doordat dit gedeelte vlak is zal het bufferreservoir vervolgens evenwichtig verdeeld over de bodem 22 worden gevuld met koffie-extract. Dit geeft een regelmatige schuimvorming. Hierdoor zal in het bufferreservoir 20 een laagje koffie-extract worden gevormd. De koffie-extractstraal spuit hierdoor op het vloeistofoppervlak van het koffie-extract dat zich reeds in het bufferreservoir bevindt. Hierdoor

wordt een fijnbellige schuimlaag gevormd. Aldus wordt het bufferreservoir gevuld met koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag. Wanneer het bufferreservoir voldoende is gevuld, zal deze gaan leeglopen via twee in de

5 zijwand 24 van het bufferreservoir aangebrachte uitstroomopeningen 29a en 29b, waarvan zich een laagste punt boven het niveau van de bodem nabij de zijwand bevindt. Het minimale niveau van het koffie-extract in het bufferreservoir waarbij het bufferreservoir via de uitstroom-

10 openingen 29a en 29b begint leeg te stromen wordt dus bepaald door het niveau van het laagste punt van de genoemde uitstroomopeningen 29a en 29b. Het koffie-extract dat aldus uit het bufferreservoir stroomt zal naar een positie onder in de opneemeenheid 2 stromen. Deze positie

15 ligt beneden de bodem 22 van het bufferreservoir. Onder in de houder zijn, zoals gezegd, de uitlaten 26a en 26b opgenomen via welke het koffie-extract met fijnbellige schuimlaag de houderopneemeenheid 2 zal verlaten om te worden opgevangen in bijvoorbeeld één respectievelijk twee

20 kopjes.

Een ruimte 31 onder het bufferreservoir is door middel van een opstaand tussenschot 32 gescheiden in twee gelijke delen 31a en 31b. Hierbij staat de ruimte 31a in fluidumverbinding met de uitlaat 26a van de houder, en

25 staat de ruimte 32b in fluidumverbinding met de uitlaat 26b van de houder. Het koffie-extract dat via de uitstroomopening 29a naar de ruimte 31a stroomt zal de houder via de uitlaat 26a verlaten. Het koffie-extract dat via de uitstroomopening 29b naar de ruimte 31b stroomt zal de houder

30 via de uitlaat 26b verlaten.

Indien de gewenste hoeveelheid water aan het sachet

30 is toegevoerd, wordt de heetwatereenheid 10 uitgeschakeld. De resterende hoeveelheid koffie-extract dat zich nog in het bufferreservoir 20 bevindt, stroomt dan uit het

35 bufferreservoir weg via uitstroomopeningen 29a en 29b en tenslotte het restant via de uitlaatopeningen 28a en 28b.

De uitlaatopeningen 28a en 28b hebben dusdanig kleine afmetingen dat, in gebruik, het bufferreservoir zal worden gevuld met koffie-extract. In gebruik is de hoeveelheid koffie-extract per tijdseenheid die aan het bufferreservoir
 5 wordt toegevoerd derhalve groter dan de hoeveelheid koffie-extract per tijdseenheid die het bufferreservoir via de openingen 28a en 28b verlaat.

Het spuitmondstuk 18 is voorzien van een inlaat 34 (fig. 2c en fig. 3) en een uitspuitopening 36. Tussen de
 10 inlaat 34 en de uitspuitopening 36 is een vloeistofstroomkanaal 38 gevormd dat binnenwanden 40 omvat. Zoals goed te zien is in fig. 3c neemt de grootte van een oppervlak van een dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening toe. In dit
 15 voorbeeld geldt zelfs dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal toeneemt. Slechts nabij inlaat 18 neemt de grootte van de dwarsdoorsnede van de inlaat 34 in de richting van de uitspuitopening 36 over een
 20 relatief kort traject niet toe. Dit traject is in fig. 3b met verwijzingscijfer 42 aangeduid. Bij voorkeur is het traject zo klein mogelijk en zelfs gelijk aan nul.

Ook varianten, waarbij het traject een lengte heeft die gelijk is aan nul behoort derhalve tot de uitvinding.
 25 Ook is het mogelijk dat de uitspuitopening 36 ter hoogte ligt van het punt in fig. 32 waar thans het traject 42 overgaat in het traject 40.

Wanneer het koffie-extract aan de inlaat 34 wordt toegevoerd, zal dit ten gevolge van de geringe afmetingen
 30 van de inlaat 34 tot gevolg hebben dat bij de inlaat 34 de koffie-extractstraal wordt gevormd. De diameter van de aldus bij de inlaat 34 gevormde koffie-extractstraal zal stroomafwaarts van de inlaat 34 geleidelijk afnemen. Doordat, zoals gezegd, de grootte van het oppervlak van een
 35 dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening 36 toeneemt,

wordt bewerkstelligd dat de koffie-extractstraal niet of nauwelijks in aanraking zal komen met de zijwanden 40 van het vloeistofstroomkanaal 18. Hiermee wordt verrassender-
 wijs bewerkstelligd dat de koffie-extractstraal te allen
 5 tijde niet verstoord wordt en helder zal zijn, met als gevolg dat in het bufferreservoir koffie-extract met een stabiel fijnbellige schuimlaag wordt gevormd. Een verstoring van de straal brengt dus o.a. met zich dat de richting van de straal verandert en de helderheid van de
 10 straal afneemt. In dit voorbeeld omvat het vloeistofstroomkanaal een ronde dwarsdoorsnede waarbij de grootte van een diameter van het vloeistofstroomkanaal over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal in de richting van de inlaat 34 naar
 15 de uitspuitopening 36 toeneemt. Het is echter eveneens denkbaar dat de dwarsdoorsnede niet rond is maar bijvoorbeeld n-hoekig (waarbij n een geheel getal groter of gelijk aan 3 is), ovaal of anderzijds gevormd is.

In dit voorbeeld heeft de binnenwand 40 van het
 20 vloeistofstroomkanaal 38, althans in hoofdzaak, de vorm van een kegeloppervlak. Een door het kegeloppervlak ingesloten hoek α (zie fig. 3c) bedraagt bij voorkeur 10-30°. In dit voorbeeld is α ongeveer gelijk aan 20°.

Bij voorkeur geldt dat de grootte van het oppervlak
 25 van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat 0,05-2 mm² bedraagt. Dit oppervlak is in fig. 3b schuin gearceerd aangegeven. Voorts geldt bij voorkeur dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening ongeveer
 30 1-2 mm² groter is dan de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat. Het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening is in fig. 3b verticaal gearceerd aangegeven.

35 Een andere wijze om de voorkeursafmetingen van het vloeistofstroomkanaal 38 aan te duiden is dat de diameter

van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat bij voorkeur 0,3-1,5 mm bedraagt. De diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening is in dat geval bij voorkeur 0,4-1,2 mm groter dan de diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat. De lengte van het vloeistofstroomkanaal 38 kan hierbij variëren van bijvoorbeeld 0,1-25 mm. Stroomafwaarts van de uitspuitopening neemt de diameter verder toe, in dit voorbeeld tot 3,5 mm.

De toename van de dwarsdoorsnede (verbreding) richting uitstroomopening dient voor het verwijderen van vloeistofdruppels, die ook de vloeistofstraal kunnen verstoren. Bij een diameter beneden de 2,5 mm kan adhesie optreden tussen het koffie-extract en de wand die bijvoorbeeld van polypropyleen is vervaardigd. Dit mogelijke probleem doet zich in ieder geval niet voor bij diameters die groter zijn dan 2,5 mm zoals hier 3,5 mm.

In dit voorbeeld is het spuitmondstuk 18 verwisselbaar in de houder 4 opgenomen.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor geschetste uitvoeringsvormen. Zo kan de heetwatereenheid worden uitgevoerd als een Napolitana-eenheid, zoals dit is omschreven in de Nederlandse octrooiaanvraag 1006039.

Het bufferreservoir 20 kan eveneens worden weggelaten. In dat geval vormt een bodem van de houder-opneemeenheid 2, d.w.z. een bodem van de opneemruimte 6, waarin openingen zijn aangebracht aan de uitlaten 26a en 26b, een bufferreservoir, waarin een, in gebruik, een laagje koffie-extract zal worden gevormd wanneer de betreffende openingen van de uitlaten 26a en 26b een voldoende kleine dwarsdoorsnede hebben. De aldus gevormde fijnbellige schuimlaag zal in het algemeen van minder kwaliteit zijn dan wanneer gebruik wordt gemaakt van het bufferreservoir 20 dat in het vloeistofstroomtraject van het spuitmondstuk naar de uitlaten 26a en 26b is opgenomen.

Dergelijke varianten worden elk geacht binnen het kader van de uitvinding te vallen.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag, tenminste voorzien van een spuitmondstuk omvattende een inlaat, tenminste een uitspuitopening en een vloeistofstroomkanaal dat zich van
5 de inlaat naar de uitspuitopening uitstrekt en een bufferreservoir waarbij, in gebruik, koffie extract aan de inlaat van het spuitmondstuk wordt toegevoerd voor het genereren van een koffie-extractstraal vanuit de uitspuitopening in het bufferreservoir, met het kenmerk,
10 dat de grootte van een oppervlak van een dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening toeneemt.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede over
15 althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal toeneemt.
3. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het vloeistofstroomkanaal een ronde dwarsdoorsnede omvat waarbij de grootte van een diameter van het vloeistof-
20 stroomkanaal over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal in de richting van de inlaat naar de uitspuitopening toeneemt.
4. Inrichting volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat een binnenwand van het vloeistofstroomkanaal
25 althans in hoofdzaak de vorm heeft van een kegeloppervlak.
5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat een door het kegeloppervlak ingesloten hoek 10-30° bedraagt.
6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat
30 de door het kegeloppervlak ingesloten hoek ongeveer 20° bedraagt.
7. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de

dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening niet toeneemt.

8. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat 0,05-2 mm² bedraagt.

9. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening ongeveer 1-2 mm² groter is dan de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat.

10. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat 0,3-1,5 mm bedraagt.

11. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening ongeveer 0,4-1,2 mm groter is dan de diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat.

12. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de lengte van het vloeistofstroomkanaal 5-25 mm bedraagt.

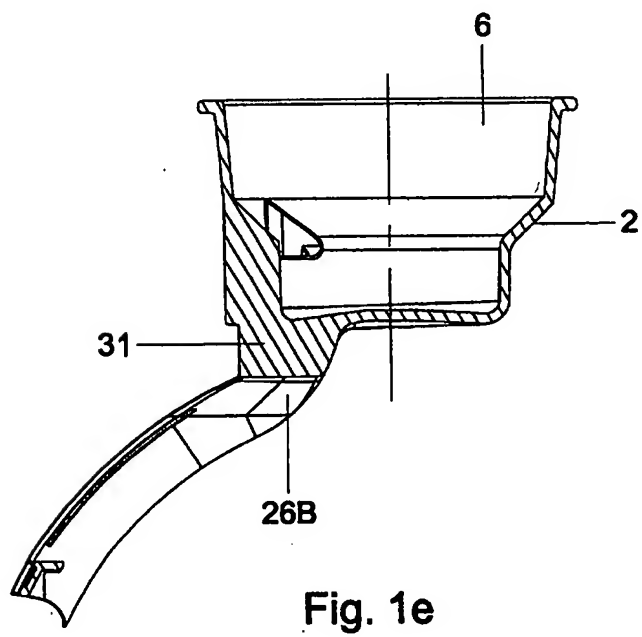
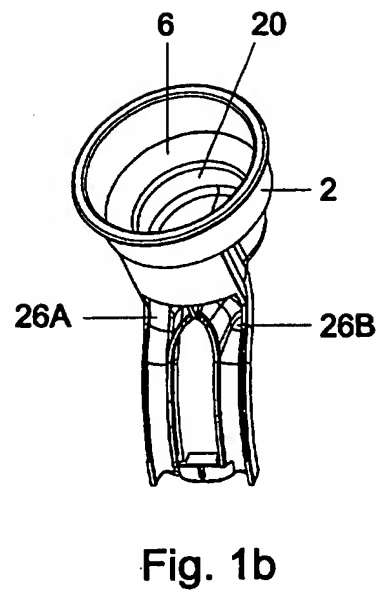
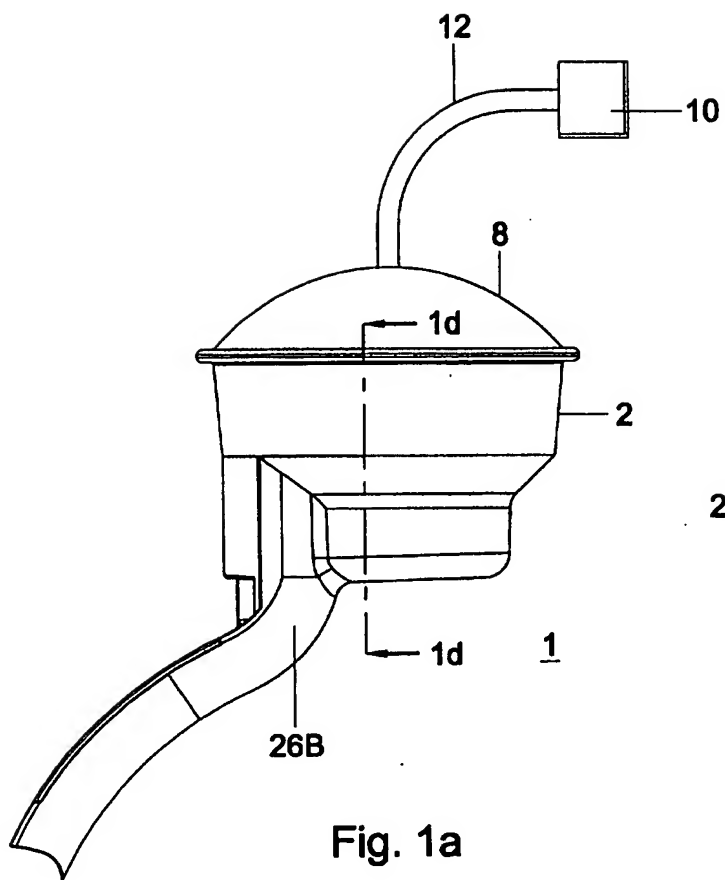
13. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de inrichting verder is voorzien van een verwijderbare houder die is ingericht om met gemalen koffie te worden gevuld waarbij de houder is voorzien van een bodem met een uitstroomopening waarin het spuitmondstuk is opgenomen.

14. Inrichting volgens conclusie 13 met het kenmerk, dat de inrichting verder is voorzien van middelen voor het toevoeren van heet water aan de houder.

15. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de inrichting voorts is voorzien van tenminste een uitlaat voor het afgeven van de in het

bufferreservoir gevormde koffie-extract met de fijnbellige
schuimlaag en een vloeistofstroomtraject dat zich van het
bufferreservoir naar de uitlaat uitstrekt.

16. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,
5 met het kenmerk, dat het spuitmondstuk van een rigide
materiaal is vervaardigd.



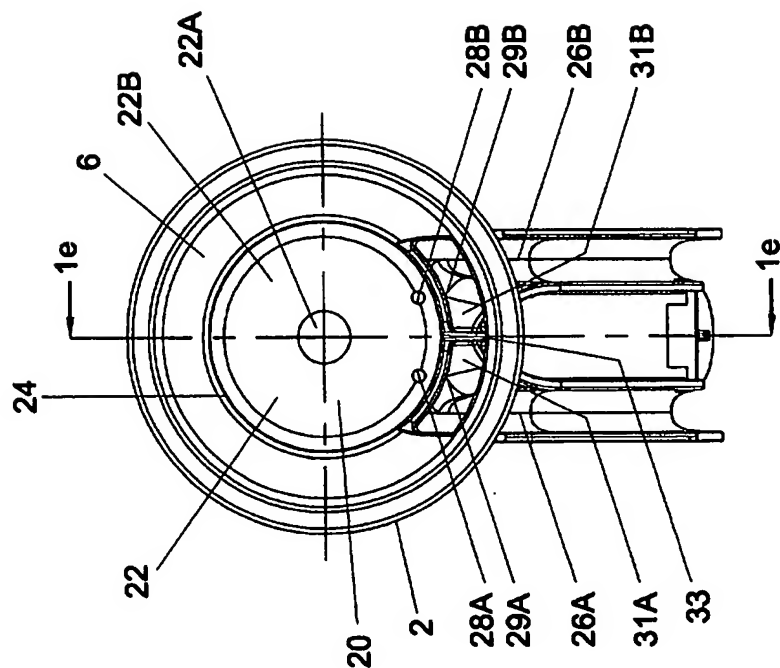


Fig. 1c

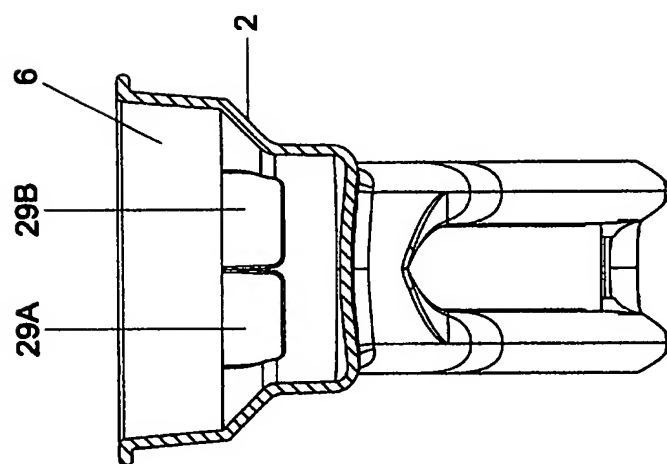
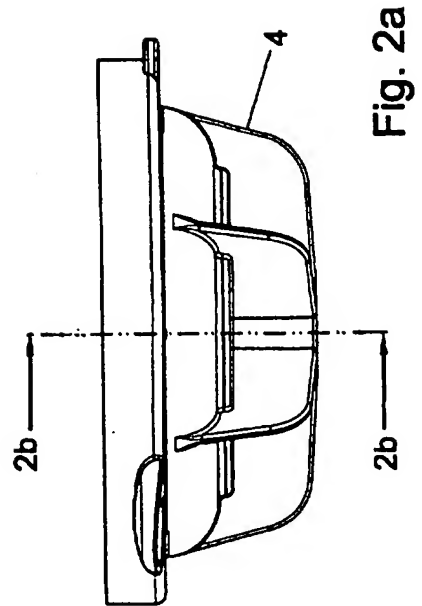
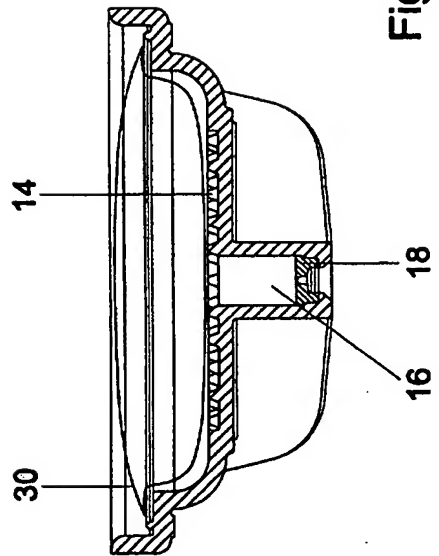
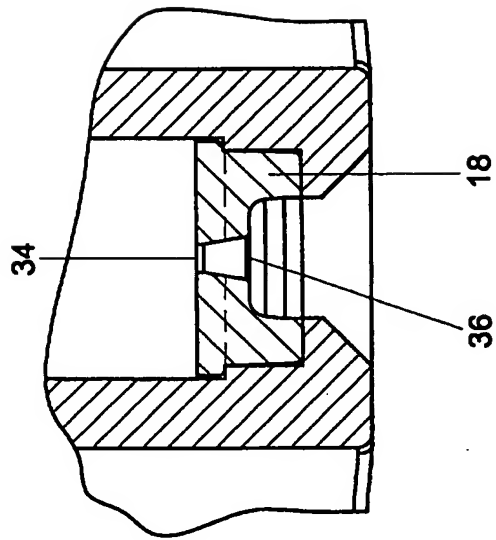


Fig. 1d



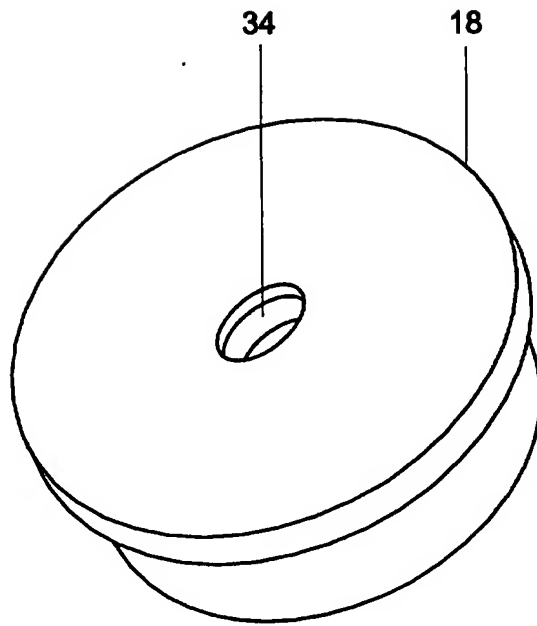


Fig. 3a

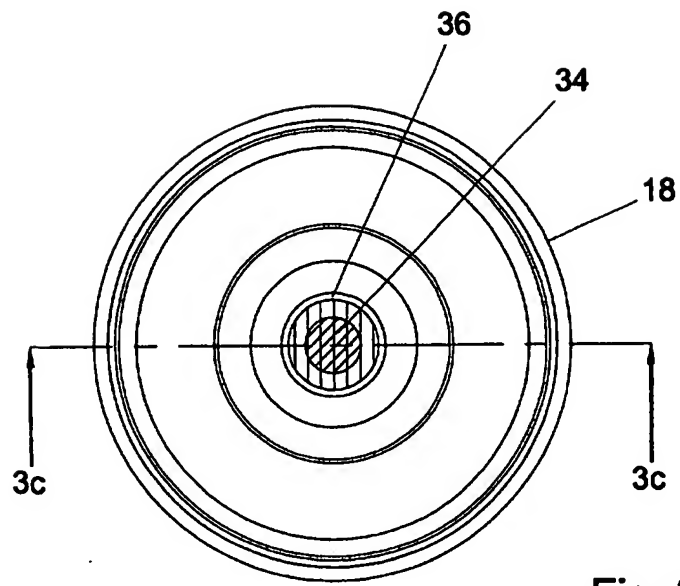


Fig. 3b

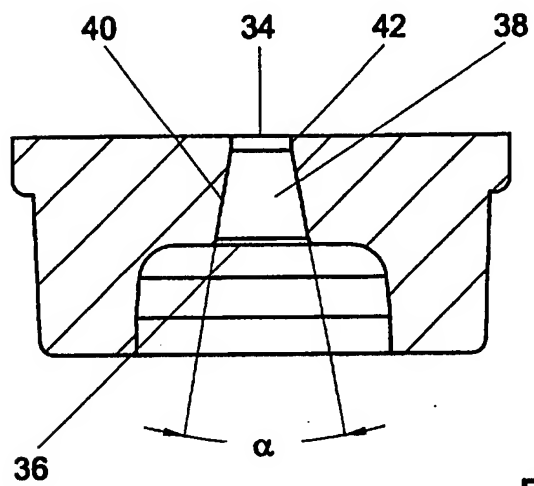


Fig. 3c

**RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde P49058NL00	
Nederlandse aanvraag nr. 1013270		Indieningsdatum 12 oktober 1999	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Sara Lee/DE N.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 34255NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: A47J31/06 , A47J31/46			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl.7:	A47J		
Onderzocht andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013270

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 A47J31/06 A47J31/46

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 A47J

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 40 37 366 A (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE) 27 Mei 1992 (1992-05-27) kolom 4, regel 7 -kolom 5, regel 8; figuur 4	1-7, 13-16
X	CH 596 810 A (EGLOFF & CIE AG) 31 Maart 1978 (1978-03-31) kolom 1, regel 26 -kolom 2, regel 21; figuren 2,3	1-6,8, 10,13-16
A	EP 0 919 171 A (SEB S.A.) 2 Juni 1999 (1999-06-02) kolom 3, regel 6 -kolom 4, regel 43; figuren	1,13-16
A	EP 0 682 902 A (BRIEL - INDUSTRIA DE ELECTRODOMESTICOS S.A.) 22 November 1995 (1995-11-22)	

-/--

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van Internationaal type werd voltooid

14 Juni 2000

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van Internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Bodart, P

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013270

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	<p>NL 1 006 039 C (SARA LEE / DE N.V.) 16 November 1998 (1998-11-16) in de aanvraag genoemd</p> <p>-----</p>	

In het rapport genoemd octrooiomschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) omschrift(en)	Datum van publicatie
DE 4037366	A	27-05-1992	GEEN	
CH 596810	A	31-03-1978	GEEN	
EP 919171	A	02-06-1999	FR 2771614 A	04-06-1999
EP 682902	A	22-11-1995	PT 8987 U	12-09-1995
			AT 175551 T	15-01-1999
			ES 2129610 T	16-06-1999
NL 1006039	C	16-11-1998	AU 6488298 A	19-11-1998
			CA 2237447 A	13-11-1998
			EP 0878158 A	18-11-1998
			JP 11046985 A	23-02-1999